

1. En un laboratorio están estudiando la resistencia de un microorganismo a los cambios de temperatura. Tienen una muestra a 3°C bajo cero, suben su temperatura 40°C , después bajan 50°C y la vuelven a subir 12°C . ¿Cuál es la temperatura final a la que se encuentra la muestra?

2. Ordena, de mayor a menor.

$$\frac{2}{5}; \frac{4}{7}; \frac{8}{35}; \frac{1}{2}$$

3. Calcula:

$$a) \left(9 - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{7}{3} + \frac{2}{5} \qquad b) \frac{1}{2} \cdot \frac{6}{5} + \frac{7}{5} : \frac{4}{3}$$

4. Clasifica los siguientes números y obtén la fracción generatriz.

$$a) 3,54 \qquad b) 5,211211211\dots$$

5. Un padre le da a su hija mayor 30 € y a su hijo menor, la tercera parte de lo que ha recibido la mayor. ¿Cuánto ha recibido el hijo menor?

6. Aplica las propiedades de las potencias para resolver:

$$a) (6 \cdot 5)^{-2} \qquad b) \left(\frac{5}{6}\right)^9 : \left(\frac{5}{6}\right)^6 \qquad c) (-3)^5 \cdot (-3)^6 \qquad d) (4^3 \cdot 4^2)^3$$

7. Realiza las operaciones expresando previamente los números en notación científica y el resultado también:

$$a) 20100000 : 270000 \qquad b) (34 \cdot 10^3) \cdot (25,2 \cdot 10^{-2})$$

8. Clasifica los siguientes números indicando el menor conjunto al que pertenecen:

$$a) \frac{3}{5}; b) \sqrt{3}; c) -8; d) 3,24$$

9. Realiza las operaciones e indica el grado del monomio resultante.

$$a) 2x^2 + 3x^2 - 7x^2 + 8x^2 - x^2$$
$$b) (21x^2y^3) : (7xy^2)$$

10. Desarrolla.

$$a) (3x^3 - 2x)^2$$
$$b) (x + 5)^2$$

SOLUCIONES

1. $(-3) + 40 - 50 + 12 = -1$ Sol: -1°C

2. m.c.m(2,5,7,5)=70

$$\frac{28}{70}, \frac{40}{70}, \frac{16}{70}, \frac{35}{70} \quad \text{Sol: } \frac{4}{7} > \frac{1}{2} > \frac{2}{5} > \frac{8}{35}$$

3.

$$a) \left(9 - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{7}{3} + \frac{2}{5} = \left(\frac{36}{4} - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{7}{3} + \frac{2}{5} = \frac{35}{4} \cdot \frac{7}{3} + \frac{2}{5} = \frac{245}{12} + \frac{2}{5} = \frac{1225}{60} + \frac{24}{60} = \frac{1249}{60}$$

$$b) \frac{1}{2} \cdot \frac{6}{5} + \frac{7}{5} : \frac{4}{3} = \frac{6}{10} + \frac{21}{20} = \frac{12}{20} + \frac{21}{20} = \frac{33}{20}$$

4. a) 3,54 decimal exacto

$$3,54 = \frac{354}{100} = \frac{177}{50}$$

b) 5,211211211... decimal periódico puro

$$1000N = 5211,211211...$$

$$N = 5,211211...$$

$$999N = 5206$$

$$N = \frac{5206}{999}$$

5.

$$\frac{1}{3}30 = 10$$

6.

$$a) (6 \cdot 5)^{-2} = 6^{-2} \cdot 5^{-2} = \frac{1}{36} \cdot \frac{1}{25} = \frac{1}{900}$$

$$b) \left(\frac{5}{6}\right)^9 : \left(\frac{5}{6}\right)^6 = \left(\frac{5}{6}\right)^3$$

$$c) (-3)^5 \cdot (-3)^6 = (-3)^{11}$$

$$d) (4^3 \cdot 4^2)^3 = (4^5)^3 = 4^{15}$$

7. a) $20100000 : 270000 = (2,01 \cdot 10^7) : (2,7 \cdot 10^5) = 0,74 \cdot 10^2 = 7,4 \cdot 10$

$$b) (34 \cdot 10^3) \cdot (25,2 \cdot 10^{-2}) = (3,4 \cdot 10^4) \cdot (2,52 \cdot 10^{-1}) = 8,568 \cdot 10^3$$

8. a) $\frac{3}{5}$ Racional b) $\sqrt{3}$ Irracional c) -8 Entero d) 3,24 Racional

SOLUCIONES

9.

$$a) 2x^2 + 3x^2 - 7x^2 + 8x^2 - x^2 = 5x^2$$

grado2

$$b) (21x^2y^3) : (7xy^2) = 3xy$$

grado2

10.

$$a) (3x^3 - 2x)^2 = 9x^6 - 12x^4 + 4x^2$$

$$b) (x + 5)^2 = x^2 + 10x + 25$$